

Compétences et connaissances travaillées dans l'activité

Thème abordé : Structure, fonctionnement, comportement : des objets et des systèmes techniques à comprendre

Attendu de fin de cycle : SFC1-Décrire et caractériser l'organisation interne d'un objet ou d'un système technique et ses échanges avec son environnement (énergies, données)

Thématique : T10-La circulation de l'information dans un réseau informatique

Compétence

SFC18 - Justifier la nécessité d'identifier les terminaux pour communiquer sur un réseau local (activité débranchée et vérification par un outil de simulation).

Connaissance

SFC1o-Le rôle d'un terminal, d'une carte réseau, des liaisons (filaires ou non filaires), d'un commutateur, d'un routeur, d'un serveur.
SFC1p-le rôle et la structure d'une adresse IP, des tables de routage.

Critères d'apprentissages

N1 – Je sais reconnaître un outil permettant de réaliser un réseau informatique virtuel et une adresse IP.

N2 – et je sais insérer dans un réseau virtuel des composants informatiques.

N3 – et je sais simuler la circulation de l'information et attribuer une adresse IP dans un réseau informatique virtuel.

N4 – et je sais modifier ou adapter le réseau informatique virtuel pour répondre à un nouveau cahier des charges.

Situation déclenchante de l'activité



J'aimerais pouvoir vérifier que mon ami a bien reçu ma page de garde...

Il faudrait que je connaisse le chemin que va prendre mon fichier à l'aide d'un logiciel, peut-être que l'on peut simuler le réseau ?

Mes observations

Mon problème à résoudre

Mes idées pour le résoudre

Activités (niveaux 1 et 2)

N1.1 - Trouver le nom d'un logiciel qui permet de réaliser un réseau informatique virtuel parmi ceux proposés :

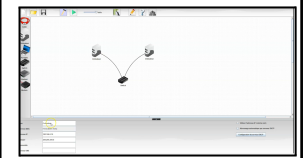
- ☐ MakeCode
- ☐ Scratch
- ☐ Filius
- ☐ Sweet Home 3D

N2.1 - Créer sur Filius, un réseau informatique simple composé de deux terminaux et d'un commutateur, reliés entre eux par des câbles réseau.

N2.2 - Renommer les composants pour adopter le vocabulaire de l'activité précédente :

- Commutateur
- Terminal 1
- Terminal 2

Ressources



<https://urlz.fr/sDbt>



Activités (niveaux 3 et 4)

N3.1 - Attribuer avec l'aide du professeur et de la vidéo ressource précédente, les adresses IP pour chaque terminal.

Adresses IP proposées : 192.168.1.1 - 192.168.1.2 - 192.168.1.3 - etc.

N3.2 - Installer virtuellement sur deux terminaux le logiciel "ligne de commande". **Simuler** avec la ligne de commande "ping" la circulation de l'information dans un réseau informatique virtuel entre deux terminaux.

N3.3 - Compléter la valeur de temps pour le "ping" de l'adresse IP 192.168.1.2 :

```
PING 192.168.1.2 (192.168.1.2)
From 192.168.1.2 (192.168.1.2) : icmp_seq=1 ttl =64 time= .....
From 192.168.1.2 (192.168.1.2) : icmp_seq=2 ttl =64 time= .....
From 192.168.1.2 (192.168.1.2) : icmp_seq=3 ttl =64 time= .....
From 192.168.1.2 (192.168.1.2) : icmp_seq=4 ttl =64 time= .....
- - - 192.168.1.2 Statistiques des paquets - - -
4 paquets transmis, 4 paquets reçus, 0% paquets perdus
```

N3.4 - relever la valeur du temps pour le "ping" lorsque l'on "ping" une adresse IP qui n'existe pas ?

Exemple : ping 192.168.1.33

Time =

N4 - Ajouter sur Filius un nouveau terminal, **proposer** une adresse IP, **tester** la ligne de commande "ping".

Ma synthèse

Expliquer en quelques mots comment vérifier que deux terminaux arrivent à communiquer entre eux :

Fiches connaissances

[SFC1o-Le rôle d'un terminal, d'une carte réseau, des liaisons \(filaires ou non filaires\), d'un commutateur, d'un routeur, d'un serveur.](#)

[SFC1p-le rôle et la structure d'une adresse IP, des tables de routage.](#)